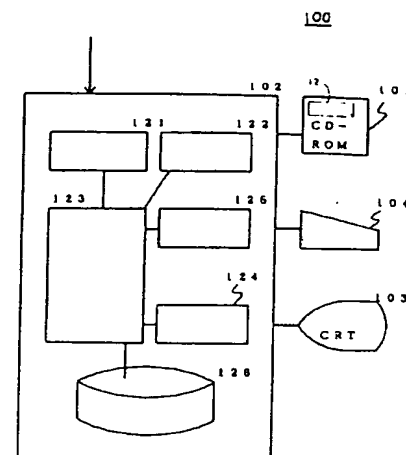


(54) REAL TIME INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(11) 5-143571 (A) (43) 11.6.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-307634 (22) 22.11.1991
 (71) HITACHI LTD (72) MIYUKI MAEDA(4)
 (51) Int. Cl⁵. G06F15/20, G06F15/21

PURPOSE: To provide a real time information processing system capable of easily and properly modifying a processing method to be applied to real time information at low cost.

CONSTITUTION: A real time information input part 121 inputting real time information 11 to be chronographically updated in real time, relative information reading means 101 and 122 inputting at high speed relative information 12 which is the information used for evaluating the real time information 11 and chronographically updated less frequently than the real time information 11, an application part 123 evaluating the real time, information 11 by means of the relative information 12, and output means 124 and 103 outputting the evaluation results, are provided. Thus, the real time information, 11 can be processed properly in the sense of contents and timing. The real time information can be processed based on necessary and sufficient information, in addition.



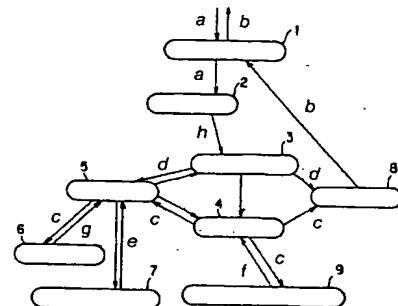
102: workstation, 104: keyboard, 124: display control part,
 125: keyboard control part, 126: memory

(54) COMBINATION OPTIMIZING METHOD

(11) 5-143572 (A) (43) 11.6.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-308111 (22) 25.11.1991
 (71) FUJITSU LTD (72) NOBUHIRO YUGAMI(2)
 (51) Int. Cl⁵. G06F15/20

PURPOSE: To perform efficient search by permitting transition into a state where restriction is not satisfied for minimizing probability for getting to a local optimum solution utilizing the down hill method, performing the search based on an evaluation value added with the approximate changing amount δ of a variable of state as well as the approximate distance R of the variable of state for minimizing the probability for getting to the local optimum solution, and avoiding the search of an unnecessary area.

CONSTITUTION: Based on a given question, object function and restriction, as to a state of which a state evaluation part 5 is notified by a state generation part 4, the evaluation values concerning a case where the restriction is satisfied and the case where the restriction is not satisfied are obtained based on the object function, the state generation part 4 stores the state when the evaluation value of the state is optimum than the state stored in a state storage part 8 and then changes the state, or the state generation part 5 just changes the state when the evaluation value of the state is not optimum than the state stored in the state storage part 8. These procedures are repeated.



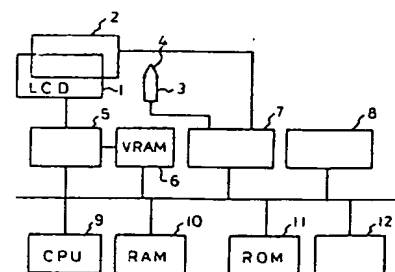
1: interface part, 2: question deformation part, 3: initial state generation part, 4: state generation part, 5: state evaluation part, 6: restriction satisfaction degree deciding part, 7: restriction part, 8: state storage part, 9: heuristic part, a: problem, b: solution, c: state, d: initial state, e: distance of change, f: new state, g: change, h: problem of standard form

(54) WORD PROCESSOR

(11) 5-143573 (A) (43) 11.6.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-201099 (22) 17.7.1991
 (71) TOSHIBA CORP (72) FUMIO OYAMA(1)
 (51) Int. Cl⁵. G06F15/20, G06F3/023, G06F3/03

PURPOSE: To smoothly input characters by re-registering a character registered in a keyboard which is displayed on an input display screen into an arbitrary character and inputting the characters by means of the keyboard provided with the re-registered character.

CONSTITUTION: A designation means (pen) 3 designates a character or a character train displayed on a display screen (LCD) 1. A registration means registers the character or character train by the pen 3 in the keyboard which is displayed on the LCD 1. When an arbitrary coordinate area on the keyboard in which the arbitrary character or character train is registered by the registration means is designated by the pen 3, a control means displays a corresponding character (or character train) on the LCD 1. Thus, by designating the registered character or character train is designated on the character (or character train) keyboard, inputting registered reading information by the pen 3 and converting the information into Chinese character and Japanese syllabary, the registered character or character train can be inputted in the device.



2: transparent tablet, 4: switch, 5: LCD controller, 7: tablet controller, 8: floppy disk device, 12: external interface

(11)Publication number : 05-143571
(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(21)Application number : **03-307634** (71)Applicant : **HITACHI LTD**
(22)Date of filing : **22.11.1991** (72)Inventor : **MAEDA MIYUKI**
KOSAKA MITSUTAKA
WAKAMORI FUMIO
MATSUKI TAKESHI
FURUYA TADAO

<http://www19.ipdl.jpo.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAYkaWDMDA405143571...> 2003/09/16

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-143571

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/20
15/21

識別記号

N 7218-5L
Z 7218-5L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数15(全 32 頁)

(21)出願番号 特願平3-307634

(22)出願日 平成3年(1991)11月22日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 前田 みゆき

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 小坂 満隆

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 和歌森 文男

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(74)代理人 弁理士 有近 紳志郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 リアルタイム情報処理システム

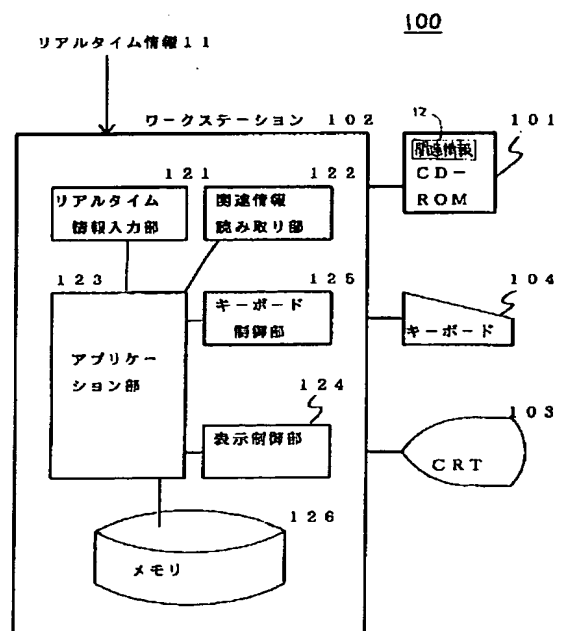
(57)【要約】

【目的】 リアルタイム情報に施す処理方法を容易に、安価に、適切に変更できるようにしたリアルタイム情報処理システムを提供する。

【構成】 時間的に更新されるリアルタイム情報11をリアルタイムに入力するリアルタイム情報入力部121と、前記リアルタイム情報11を評価するための情報であって前記リアルタイム情報よりも低い頻度で時間的に更新される関連情報12を高速入力する関連情報読み取り手段101、122と、前記リアルタイム情報11を前記関連情報12によって評価するアプリケーション部123と、その評価結果を出力する出力手段124、103とを具備する。

【効果】 内容的にもタイミング的にも適切にリアルタイム情報を処理できる。また、必要十分な情報に基づいてリアルタイム情報を処理できる。

(図1)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 時間的に更新されるリアルタイム情報をリアルタイムに入力するリアルタイム情報入力手段と、前記リアルタイム情報を評価するための情報であって前記リアルタイム情報よりも低い頻度で時間的に更新される評価情報を高速入力する関連情報高速入力手段と、前記リアルタイム情報入力手段から入力したリアルタイム情報を前記関連情報高速入力手段から入力した評価情報によって評価する処理手段と、その評価結果を出力する出力手段とを具備したことを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項2】 請求項1に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、被抽出情報であり、評価情報は、キー情報であり、評価結果は、前記キー情報に基づいて抽出された前記被抽出情報であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項3】 請求項2に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、会社名と株価であり、評価情報は、会社名と株の買値と売値であり、評価結果は、前記買値以下の株価の会社名および前記売値以上の株価の会社名であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項4】 請求項2に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、商品名と発注量であり、評価情報は、商品名と売上予測下限数と売上予測上限数であり、評価結果は、累積発注量が前記売上予測下限数以下の商品名および累積発注量が前記売上予測上限数以上の商品名であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項5】 請求項1に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、被加工情報であり、評価情報は、加工方法情報であり、評価結果は、前記加工方法情報に基づいて加工された前記被加工情報であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項6】 請求項5に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、会社名と株価であり、評価情報は、会社名と予想株価モデルであり、評価結果は、会社名と予想株価であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項7】 請求項5に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、会社名と株価であり、評価情報は、株の買値と売値を算出するための売り買いタイミング決定モデルのパラメータであり、評価結果は、前記売り買いタイミング決定モデルにより決定した買値以下の株価の会社名および売値以上の株価の会社名であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項8】 時間的に更新されるリアルタイム情報をリアルタイムに入力するリアルタイム情報入力手段と、

前記リアルタイム情報に付帯する情報であって前記リアルタイム情報よりも情報量が大きい付帯情報を高速入力する関連情報高速入力手段と、前記リアルタイム情報入力手段から入力したリアルタイム情報に対応する付帯情報を前記関連情報高速入力手段から選択的に入力する処理手段と、その選択入力結果を出力する出力手段とを具備したことを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項9】 時間的に更新されるリアルタイム情報を入力するリアルタイム情報入力手段と、前記リアルタイム情報に付帯する情報であって前記リアルタイム情報よりも情報量が大きい付帯情報を高速入力する関連情報高速入力手段と、前記リアルタイム情報入力手段から入力したリアルタイム情報の中から抽出したリアルタイム情報に対応する付帯情報を前記関連情報高速入力手段から選択的に入力する処理手段と、その選択入力結果を出力する出力手段とを具備したことを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項10】 請求項8または請求項9に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、会社名と株価であり、付帯情報および選択入力結果は、会社名と会社概要と営業概要であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項11】 請求項8または請求項9に記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報は、商品名と発注量であり、付帯情報および選択入力結果は、商品名と商品詳細情報であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項12】 請求項1から請求項11のいずれかに記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、リアルタイム情報入力手段は、通信回線を介して提供される情報を入力する回線通信手段であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項13】 請求項1から請求項12のいずれかに記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、関連情報高速入力手段は、可搬な記憶媒体に書き込まれた情報を高速で読み取る可搬記憶媒体高速読取装置であることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項14】 請求項1から請求項13のいずれかに記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、処理手段は、コンピュータであることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【請求項15】 請求項1から請求項14のいずれかに記載のリアルタイム情報処理システムにおいて、出力手段は、CRT、スピーカ、可搬な記憶媒体に情報を高速で書き込む可搬記憶媒体高速書込装置の少なくとも1つであることを特徴とするリアルタイム情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、リアルタイム情報処理システムに関し、さらに詳しくは、リアルタイム情報と関連情報とを組み合わせ処理し新たな情報を生成するリアルタイム情報処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】時間的に更新されるリアルタイム情報としては、株価情報（証券情報）や商品発注情報（商品売上情報）や気象情報や位置情報（航行情報）などがある。これらのリアルタイム情報は、そのままでは利用しにくいので、リアルタイム情報処理システムにより所定の処理を施された上で利用に供される。

【0003】従来のリアルタイム情報処理システムとしては、例えば証券情報システム「QUICK-FF」が知られている。この証券情報システム「QUICK-FF」は、“QUICK-FF 操作マニュアル PP.151”に記載のように、リアルタイム情報として入力される株価情報の中から、予め利用者が入力した株価の上限値と下限値に達したものを抽出し、アラームと共にCRTに表示するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のリアルタイム情報処理システムでは、リアルタイム情報に施す処理方法が固定であったり、処理方法のパラメータを利用者が手入力して変更する半固定であった。しかし、これでは次の問題点がある。

(1) 処理方法自体も変化する。例えば、適切な株の売値、買値は、相場に応じて変化する。従って、処理方法が固定では対応できない。

【0005】(2) 適切な処理方法を設定するのは高度な知識が必要であり、専門的な知識を持たない利用者が簡単に決められない。例えば、適切な株の売値、買値は、その株を発行した会社の資産、業績、景気、時勢などを考慮した上で、変更のタイミングも併せて、高度に判断すべきである。従って、処理方法のパラメータを利用者が手入力する程度では内容的にもタイミング的にも適切ではない。

【0006】(3) 適切な処理方法を設定するための情報が大量で且つたびたび更新が必要な場合がある。例えば、ある株の売買タイミングを決定するのに、その株を発行した会社の資産、業績などの大量の情報が必要であり、しかもこれらの情報は時間的に変動する。従って、処理方法のパラメータを利用者が手入力する程度では対応できない。

【0007】そこで、本発明の目的は、容易に且つ安価に、リアルタイム情報に施す処理方法を適切に変更できるようにしたリアルタイム情報処理システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】第1の観点では、本発明は、時間的に更新されるリアルタイム情報をリアルタイム

ムに入力するリアルタイム情報入力手段と、前記リアルタイム情報を評価するための情報であって前記リアルタイム情報よりも低い頻度で時間的に更新される評価情報を高速入力する関連情報高速入力手段と、前記リアルタイム情報入力手段から入力したリアルタイム情報を前記関連情報高速入力手段から入力した評価情報によって評価する処理手段と、その評価結果を出力する出力手段とを具備したことを特徴とするリアルタイム情報処理システムを提供する。

【0009】第2の観点では、本発明は、時間的に更新されるリアルタイム情報をリアルタイムに入力するリアルタイム情報入力手段と、前記リアルタイム情報に付帯する情報であって前記リアルタイム情報よりも情報量が大きい付帯情報を高速入力する関連情報高速入力手段と、前記リアルタイム情報入力手段から入力したリアルタイム情報に対応する付帯情報を前記関連情報高速入力手段から選択的に入力する処理手段と、その選択入力結果を出力する出力手段とを具備したことを特徴とするリアルタイム情報処理システムを提供する。

【0010】上記構成において、関連情報高速入力手段は、可搬な記憶媒体に書き込まれた情報を高速で読み取る可搬記憶媒体高速読取装置とするのが好ましい。

【0011】

【作用】上記第1の観点によるリアルタイム情報処理システムでは、専門家が高度の判断で決定した評価情報を、関連情報高速入力手段により高速で取り入れることが可能になる。このため、内容的にもタイミング的にも適切にリアルタイム情報を処理できるようになる。

【0012】上記第2の観点によるリアルタイム情報処理システムでは、大量の付帯情報を、関連情報高速入力手段により高速で取り入れることが可能になる。このため、必要十分な情報に基づいてリアルタイム情報を処理できるようになる。

【0013】特に、関連情報高速入力手段として可搬記憶媒体高速読取装置を用いる場合には、可搬な記憶媒体を入れ替えるだけで、容易に且つ安価に且つタイムリーに必要な情報を取り入れることが出来る。

【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて詳しく説明する。なお、これにより本発明が限定されるものではない。図1は、本発明の第1実施例のリアルタイム情報処理システム100の構成を示すブロック図である。

【0015】リアルタイム情報処理システム100は、リアルタイム情報11に関連した関連情報12を記憶する可搬な記録媒体であるCD-ROM101と、通信回線から入力したリアルタイム情報11と関連情報12を対応付けて処理するワークステーション102と、処理結果の情報を表示するCRT103と、利用者がコマンド等を入力するキーボード104とから構成される。

【0016】ワークステーション102は、通信回線を

10

20

30

40

50

介してリアルタイム情報11を入力するリアルタイム情報入力部121と、CD-ROM101からリアルタイム情報11に関連した関連情報12を読み取る関連情報読み取り部122と、リアルタイム情報11と関連情報12を対応付けて処理するアプリケーション部123と、処理結果の情報の表示制御を行う表示制御部124と、キーボードの制御を行うキーボード制御部125と、メモリ126とからなる。

【0017】なお、本実施例では、可搬な記録媒体として、CD-ROM101を用いているが、持ち運び可能で大量情報を記憶できるものであれば例えば磁気テープ、光カード、ICカード等であってもよい。

【0018】次に、本リアルタイム情報処理システム100を用いたリアルタイム情報処理方法を示す。この実施例は、リアルタイム情報11である各会社の株価情報と、CD-ROM101に格納された関連情報12である売り買いタイミング情報とを対応付け、売りタイミングまたは買いタイミングにある会社とその株価を表示する例である。

【0019】図2の(a)に示すように、アプリケーション部123は、提供情報処理プログラム部220と、CD-ROM101のタイプに応じたプログラムすなわちタイプ1処理プログラム221、タイプ2処理プログラム、タイプ3処理プログラム223とを有している。

【0020】CD-ROM101のタイプは、次の3つである。

タイプ1：関連情報を格納していない。

タイプ2：各会社の株券の買いタイミングを示す数値（買値）と売りタイミングを示す数値（売値）とを格納している。

タイプ3：ニューラルネットワークの売り買いタイミングモデルのパラメータを格納している。

【0021】図2の(b)に示すように、CD-ROM101に格納した関連情報12は、関連情報のタイプと、表示用コメントと、関連情報の内容である提供情報とからなっている。表示用コメントは、CRT103のコメントエリアに表示され、どのような関連情報12が使用されているかをユーザに知らせる。

【0022】図3は、リアルタイム情報処理システム100の作動のフローチャートである。

<ステップ1001>CD-ROM101から関連情報12を読み取る。関連情報12の例を図6に示す。本例は、関連情報のタイプが“タイプ2”であり、表示用コメントが“売り買いタイミングパラメータ使用 1991年4月版”であり、提供情報が“会社名と、買値と、買値”である。

【0023】<ステップ1002>読み取った関連情報12のタイプを判定する。タイプ1であればステップ1010に進み（詳細は図4）、タイプ2であればステップ1003に進み、タイプ3であればステップ1030

に進む（詳細は図5）。ここでは、タイプ2であるから、ステップ1003に進む。

<ステップ1003>読み取った関連情報12の表示用コメントをCRT103に表示する。本実施例では、図8に示すように、CRT103の表示画面の下方の関連情報タイプエリアTAに“売り買いタイミングパラメータ使用 1991年4月版”を表示する。

【0024】<ステップ1004>読み取った関連情報12の提供情報を、メモリ126に設けた売り買いタイミングパラメータテーブルに格納する。格納順は、リアルタイム情報11における会社順と一致させる。本実施例では、売り買いタイミングパラメータテーブルは、図7に示す売り買いタイミングパラメータテーブル20のようになる。

<ステップ1005>利用者からの終了指示があるかどうか調べる。あれば、終了し、なければステップ1006に進む。

【0025】<ステップ1006>通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力する。本実施例では、株価情報が一つの会社ごとに送られてくるものとする。また、一つの会社の株価情報が送られてきてから次の会社の株価情報が送られてくるまでの時間は、一つの会社の株価情報についての処理実行時間より長いものとする。例えば「A社：1300円」や「B社：750円」という株価情報を入力する。

【0026】<ステップ1007>入力した一つの会社の株価情報が、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納した当該会社の買値以下か売値以上という条件を満たすならその株価情報を選択し、条件を満たさないならその株価情報を非選択とする。選択ならステップ1008に進み、非選択なら前記ステップ1005に戻る。なお、本実施例では、リアルタイム情報11の会社順と売り買いタイミングパラメータテーブル20の会社順が一致しているから、会社名を照合しなくても、売り買いタイミングパラメータテーブル20の提供情報を指すポインタを1つずつ進めればよい。例えば「A社：1300円」の株価情報は、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納したA社の買値1200円以下でなく売値1400円以上でもないから選択しない。選択しない場合は、その株価情報は、単に捨てられる。一方、例えば「B社：750円」の株価情報は、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納したB社の買値800円以下であるから選択する。

【0027】<ステップ1008>選択した株価情報を表示し、前記ステップ1005へ戻る。図8に表示画面例を示す。ここでは、リアルタイム情報11から得たB社の株価が750円で、関連情報12から得たB社の株の買値が800円以下、売値が1000円以上で、リアルタイム情報11と関連情報12を関連付けて得られた結果としてB社の株が“買い”タイミングにあることを

表示している。

【0028】なお、リアルタイム情報11から得た株価情報を全て表示し、前記ステップ1007で選択した会社名と株価をブリンク等で強調表示してもよい。その表示画面例を図9に示す。

【0029】また、CD-ROMの関連情報12に、各社の売り買いタイミング情報に加えて各社の概要や営業状況等の付帯情報も保持し、その付帯情報を図8の表示内容に加えて表示してもよい。

【0030】次に、CD-ROM101がタイプ1の場合を説明する。この場合、図3のステップ1002からステップ1010に進む。このステップ1010の処理を図4に示す詳細フローにより説明する。

＜ステップ1011＞CD-ROM101に関連情報12がない旨のコメントをCRT103に表示する。例えば、関連情報タイプエリアTAに“関連情報なし”を表示する。

【0031】＜ステップ1012＞売り買いタイミングパラメータを利用者がセットするか否かの質問をCRTに表示し、売り買いタイミングパラメータをセットすると入力があればステップ1013に進み、セットしないと入力があればステップ1020に進む。

【0032】＜ステップ1013＞売り買いタイミングパラメータの入力指示を表示し、利用者が入力した値を受け取る。例えば、図10の画面を表示し、入力された指定銘柄（会社名）と指定買いタイミング（買値）と指定売りタイミング（売値）を受け取る。

【0033】＜ステップ1014＞受け取った売り買いタイミングパラメータを、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納する。

＜ステップ1015＞売り買いタイミングパラメータの入力を終了するか確認し、終了するならばステップ1016に進み、終了しないならば前記ステップ1013に戻る。

【0034】＜ステップ1016＞利用者からの終了指示があるか否か調べる。あれば、終了し、なければステップ1017に進む。

＜ステップ1017＞通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力する。

＜ステップ1018＞入力した一つの会社の株価情報が、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納した当該会社の買値以下か売値以上という条件を満たすならその株価情報を選択し、条件を満たさないならその株価情報を非選択とする。選択ならステップ1019に進み、非選択なら前記ステップ1016に戻る。

＜ステップ1019＞選択した株価情報を表示し、前記ステップ1016へ戻る。

【0035】前記ステップ1012で、利用者が売り買いタイミングパラメータをセットしないと入力すると、ステップ1020に進む。

＜ステップ1020＞利用者からの終了指示があるか否か調べる。あれば、終了し、なければステップ1021に進む。

＜ステップ1021＞通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力する。

＜ステップ1022＞入力したリアルタイム情報11をCRT103に表示する。そして、前記ステップ1020に戻る。

【0036】なお、予め利用者に入力された売り買いタイミングパラメータを売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納しておき、それをCD-ROM101がタイプ1の時に使用するようにしてもよい。

【0037】次に、CD-ROM101がタイプ3の場合を説明する。この場合の関連情報12の例を図11に示す。本例は、関連情報のタイプが“タイプ3”であり、表示用コメントが“ニューラルネットワークの売り買いタイミングモデル使用：X社版”であり、提供情報が“会社名と、ネットワーク係数”である。

【0038】ネットワーク係数は、図12に示すニューラルネットワークにおける結合の重みである。このニューラルネットワークは、リアルタイム情報11から算出した株価の移動平均値を入力データ X_i ($i=1, 2, \dots, N$) として与え、前記ネットワーク係数 $\{a_{ij}: i=1, \dots, N, j=1, \dots, M\}$, $\{b_{kl}: k=1, \dots, M, l=1, 2\}$ を使って出力値 y_1 , y_2 を計算し、出力値 y_1 から売りタイミングを判断し、出力値 y_2 から買いタイミングを判断するものである。ネットワーク係数 $\{a_{ij}, b_{kl}\}$ の計算には過去の膨大な時系列のデータが必要であるため、別個のシステムで計算するのが合理的である。そこで、ネットワーク係数は、関連情報12として外部から与えるようにしたものである。

【0039】＜ステップ1031＞関連情報12の表示用のコメントをCRT103に表示する。ここでは、関連情報タイプエリアTAに“ニューラルネットワークの売り買いタイミングモデル使用：X社版”を表示する。

【0040】＜ステップ1032＞読み取った関連情報12の提供情報を、メモリ126に設けたニューラルネットワークパラメータテーブルに格納する。本実施例では、ニューラルネットワークパラメータテーブルは、図13に示すニューラルネットワークパラメータテーブル21のようになる。

【0041】＜ステップ1033＞利用者からの終了指示があるか否か調べる。あれば終了し、なければステップ1034に進む。

【0042】＜ステップ1034＞通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力する。

＜ステップ1035＞入力したリアルタイム情報11を、メモリ126の指標テーブルに格納する。指標テーブルの例を図14に示す。この指標テーブル22には、リアルタイム情報11の“会社名”と株価決定の“年月

日”と“株価”とを格納する。なお、本実施例では、指標テーブル22には、所定期間分のリアルタイム情報11を格納している。

【0043】<ステップ1036>格納した株価と当該会社の過去の株価から株価の移動平均値を求め、指標テーブル22に格納する。

<ステップ1037>当該会社の過去所定期間の株価の移動平均値をニューラルネットワークの入力 $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_N$ に与え、図15のようなニューラルネットワークの情報伝播によって、出力値 y_1, y_2 を計算する。なお、 Z_k は中間層のニューロンである。

【0044】<ステップ1038>出力値 y_1 が所定の売り基準値より大きいとき「売りタイミング」と判定し、出力値 y_2 が所定の買い基準値より小さいとき「買いタイミング」と判定し、それ以外は「売り買いなし」と判定する。「売りタイミング」または「買いタイミング」と判定したならステップ1039に進み、「売り買いなし」と判定したなら前記ステップ1033に戻る。

【0045】<ステップ1039>ステップ1038での判定結果および株価を表示する。そして、前記ステップ1033に戻る。

【0046】なお、ニューラルネットワークの入力 $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_N$ に与える指標として、株価の移動平均値以外の指標を用いてもよい。また、ニューラルネットワークモデルの代りに、他のモデル（例えば数値モデル）を用いてもよい。

【0047】以上により、CD-ROM101を入れ替えるだけの簡単かつ安価な手段で、時節ごとに変化する株の売り買いタイミングに応じて、大量の株価情報の中から売り買いタイミングにある会社とその株価を抽出し表示することが出来る。

【0048】次に、本発明の第2の実施例を説明する。第2実施例は、リアルタイム情報11である各会社の株価情報と、メモリ126の売り買いタイミングパラメータテーブル20（図7）に予め格納してある売り買いタイミングパラメータと、CD-ROM101に格納された関連情報12である会社概要や営業情報等の付帯情報とを対応付け、売りタイミングまたは買いタイミングにある会社とその株価と付帯情報とを表示する例である。

【0049】第2実施例でも図1のリアルタイム情報処理システム100を用いる。CD-ROM101には、会社概要や営業情報等の付帯情報本体を格納すると共に、その付帯情報本体の会社別の格納先のアドレスを保持したアドレステーブルを格納している。アドレステーブルの例を図17に示す。このアドレステーブル13は、ヘッダAHと、会社名と、コメントACと、格納先のアドレスと、データの長さの項目からなっている。

【0050】図16は、第2実施例におけるリアルタイム情報処理システム100の作動のフローチャートである。

<ステップ2001>CD-ROM101から関連情報12のうちのアドレステーブル13を読み込む。読み込みが成功すると、ステップ2002に進む。アドレステーブル13がCD-ROM101に格納されていないときは、ステップ2009に進む。なお、付帯情報本体は、全体の情報量が非常に大きいので、読み込まない。

【0051】<ステップ2002>読み取ったアドレステーブル13のヘッダAHをCRT103に表示する。本実施例では、図18に示すように、CRT103の表示画面の下方のヘッダエリアHRに表示する。

【0052】<ステップ2003>利用者からの終了指示があるか否か調べる。あれば終了し、なければステップ2004に進む。

【0053】<ステップ2004>通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力し、メモリ126に保存する。例えば1社ごとに「A社：1300円」や「B社：750円」という株価情報を入力する。

【0054】<ステップ2005>入力した一つの会社の株価情報が、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納した当該会社の買値以下か売値以上という条件を満たすならその株価情報を選択し、条件を満たさないならその株価情報を非選択とする。選択ならステップ2006に進み、非選択なら前記ステップ2003に戻る。例えば「A社：1300円」の株価情報は、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納したA社の買値1200円以下でなく売値1400円以上でもないから選択しない。一方、例えば「B社：750円」の株価情報は、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納したB社の買値800円以下であるから選択する。

【0055】<ステップ2006>選択した株価情報に対応する会社についての付帯情報本体の格納先のアドレスをアドレステーブル13から求め、CD-ROM101を検索し、読み込む。また、アドレステーブル13からコメントACを読み込む。読み込みが成功すると、ステップ2007に進む。当該会社のアドレスがアドレステーブル13に格納されていないときは、ステップ2008に進む。ここでは、「B社」の付帯情報本体を読み込むと共に、コメントACを読み込む。

【0056】<ステップ2007>図18のように、保存しているリアルタイム情報11を全て表示し、前記ステップ2005で選択した会社名と株価をブリンク等で強調表示する。また、選択した会社の株価情報と、検索した会社概要や営業情報等の付帯情報を表示する。さらに、コメントエリアCRにコメントを表示する。そして、前記ステップ2003に戻る。

【0057】<ステップ2008>図18の表示から付帯情報を省き、コメントエリアCRを“情報なし”とした表示を行う。そして、前記ステップ2003に戻る。

【0058】前記ステップ2001で、アドレステー

ル13がCD-ROM101に格納されていないとき、ステップ2009に進む。

＜ステップ2009＞図18の表示画面のヘッダエリアHRに“情報なし”と表示する。

＜ステップ2010＞利用者から終了指示があるか否か調べる。あれば終了し、なければステップ2011に進む。

【0059】＜ステップ2011＞通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力する。

＜ステップ2012＞入力したリアルタイム情報11をCRT103に表示する。そして、前記ステップ2010に戻る。

【0060】以上により、大量の株価情報の中から売り買いタイミングにある会社とその株価を抽出し表示することが出来ると共に、CD-ROM101を入れ替えるだけの簡単かつ安価な手段でタイムリーな（新しい）関連情報を付加して表示することが出来る。なお、会社の付帯情報を必要としない人もいるし、データも大量であるから、会社の付帯情報を通信回線でリアルタイムに伝送するのは不合理である。しかし、CD-ROM101で提供することで、必要な人だけが利用できるようになる。

【0061】次に、本発明の第3の実施例を説明する。第3実施例は、リアルタイム情報11である各会社の株価情報と、メモリ126の売り買いタイミングパラメータテーブル20（図7）に予め格納してある売り買いタイミングパラメータと、CD-ROM101に格納された関連情報12である予想株価モデルとを対応付け、売り買いタイミングまたは買いタイミングにある会社とその株価と予想株価とを表示する例である。

【0062】第3実施例でも図1のリアルタイム情報処理システム100を用いる。CD-ROM101には、図19に示すように、使用データテーブル17とロードモジュール18の組合せが会社ごとに格納されている。使用データテーブル17には、予想株価を計算するのに用いる関数名が格納されている。ロードモジュール18は、計算プログラムである。会社ごとに使用データテーブル17とロードモジュール18の組合せが異なるのは、会社により株価の動きの特徴が異なるからである。さらに、CD-ROM101には、前記使用データテーブル17とロードモジュール18の組合せの格納先のアドレスを保持したアドレステーブルが格納されている。アドレステーブルの例を図20に示す。このアドレステーブル13は、ヘッダAHと、会社名と、コメントACと、格納先のアドレスと、データの長さの項目からなっている。一方、ワークステーション102には、インタフェーステーブル19と関数群とがある。インタフェーステーブル19は、関数名を与えられると関数群から対応する関数を取り出し、メモリ126に保存している株価を代入して関数値を算出し、保持する。この関数値を

用いて、ロードモジュール18が予想株価を計算する。

【0063】図21は、第3実施例におけるリアルタイム情報処理システム100の作動のフローチャートである。

＜ステップ3001＞CD-ROM101から関連情報12のうちのアドレステーブル13を読み込む。読み込みが成功すると、ステップ3002に進む。アドレステーブル13がCD-ROM101に格納されていないときは、ステップ3010に進む。

【0064】＜ステップ3002＞読み取ったアドレステーブル13のヘッダAHをCRT103に表示する。本実施例では、図23に示すように、CRT103の表示画面の下方のヘッダエリアHRに表示する。

【0065】＜ステップ3003＞利用者からの終了指示があるか否か調べる。あれば終了し、なければステップ3004に進む。

【0066】＜ステップ3004＞通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力し、保存する。例えば1社ごとに「A社：1300円」や「B社：750円」という株価情報を入力する。

【0067】＜ステップ3005＞入力した一つの会社の株価情報が、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納した当該会社の買値以下か売値以上という条件を満たすならその株価情報を選択し、条件を満たさないならその株価情報を非選択とする。選択ならステップ3006に進み、非選択なら前記ステップ3003に戻る。例えば「A社：1300円」の株価情報は、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納したA社の買値1200円以下でなく売値1400円以上でもないから選択しない。一方、例えば「B社：750円」の株価情報は、売り買いタイミングパラメータテーブル20に格納したB社の買値800円以下であるから選択する。

【0068】＜ステップ3006＞選択した株価情報に対応する会社についての使用データテーブル17とロードモジュール18の組合せの格納先のアドレスをアドレステーブル13から求め、CD-ROM101を検索し、読み込む。また、アドレステーブル13からコメントACを読み込む。読み込みが成功すると、ステップ3007に進む。当該会社のアドレスがアドレステーブル13に格納されていないときは、ステップ3009に進む。ここでは、B社についての使用データテーブル17とロードモジュール18の組合せを読み込むと共に、コメントACを読み込む。

【0069】＜ステップ3007＞読み込んだ使用データテーブル17とロードモジュール18の組合せから予想株価を計算する。この処理の詳細は、図22のフローチャートを参照して後述する。

＜ステップ3008＞図23のように、B社の株価と、B社の株が“買い”タイミングにあることと、B社の予

想株価とを表示する。また、B社の予想株価モデルのコメントACをコメントエリアCRに表示する。そして、前記ステップ3003へ戻る。

【0070】<ステップ3009>図23の表示から予想株価を省き、コメントエリアCRを“情報なし”とした表示を行う。そして、前記ステップ3003に戻る。

【0071】前記ステップ3001で、アドレステーブル13がCD-ROM101に格納されていないとき、ステップ3010に進む。

<ステップ3010>図23の表示画面のヘッダエリアHRに“情報なし”と表示する。

<ステップ3011>利用者から終了指示があるか否か調べる。あれば終了し、なければステップ3012に進む。

【0072】<ステップ3012>通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力する。

<ステップ3013>入力したリアルタイム情報11をCRT103に表示する。そして、前記ステップ3011に戻る。

【0073】次に、上記ステップ3007の予想株価計算処理の詳細を図22により説明する。

<ステップ3061>アドレステーブル13から得たアドレスをもとにCD-ROM101から使用データテーブル17を読み込む。

<ステップ3062>使用データテーブル17の各欄に指定された関数名 f_1, f_2, \dots, f_m に対応する関数を関数群から取り出し、関数を起動し、保存している株価を与えて関数値を算出し、インタフェーステーブル19に保持する。

【0074】<ステップ3063>アドレステーブル13から得たアドレスをもとにCD-ROM101からロードモジュール18を読み込む。

<ステップ3064>ロードモジュールの起動をかけ、インタフェーステーブル19に保存している関数値を与えて予想株価を計算する。

【0075】以上により、大量の株価情報の中から売り買いタイミングにある会社とその株価を抽出し表示することが出来ると共に、CD-ROM101を入れ替えるだけの簡単かつ安価な手段で最新の予想株価モデルで予想株価を計算して表示することが出来る。

【0076】なお、図24に示すように、関数群を辞書形式で管理してもよい。また、予想株価モデルに代えて投資効率モデルをCD-ROM101に記憶し、投資効率を計算し、表示してもよい。

【0077】次に、本発明の第4実施例を説明する。図25は、本発明の第4実施例におけるリアルタイム情報処理システム200の構成を示すブロック図である。このリアルタイム情報処理システム200は、図1のリアルタイム情報処理システム100における関連情報読み取り部122の代わりに、CD-ROM101に対して

関連情報12を読み書きする関連情報読み書き部222を有している。その他は、リアルタイム情報処理システム100の構成と同じである。

【0078】図26は、リアルタイム情報処理システム200の作動のフローチャートである。この図26のフローチャートは、図21のフローチャートにステップ4009とステップ4014とが加わったものである。従って、ステップ4009とステップ4014とを説明する。

<ステップ4009>株価情報と予想株価をCD-ROM101に書き込み、ステップ3003へ戻る。

<ステップ4014>株価情報をCD-ROM101に書き込み、ステップ3011へ戻る。

【0079】以上により、処理結果を保存し、後から見ることが出来る。なお、関連情報12を読み取ったCD-ROM101とは別のCD-ROM101'に書き込んでも良い。また、ICカード等の記憶媒体に書き込んでも良い。

【0080】次に、本発明の第5実施例を説明する。図27は、本発明の第5実施例のリアルタイム情報処理システム300の構成を示すブロック図である。このリアルタイム情報処理システム300は、図1のリアルタイム情報処理システム100における通信回線およびリアルタイム情報入力部121の代わりに、アンテナ301およびチューナー302およびリアルタイム情報入力部121'を有している。その他は、リアルタイム情報処理システム100の構成と同じである。アンテナ301およびチューナー302およびリアルタイム情報入力部121'は、リアルタイム情報11'の電波を受信し、復号し、デジタル化して出力する。なお、アンテナと通信回線の双方からリアルタイム情報を受け取るようにしてもよい。

【0081】次に、本発明の第6実施例を説明する。図28は、本発明の第6実施例のリアルタイム情報処理システム400の構成を示すブロック図である。このリアルタイム情報処理システム400は、図1のリアルタイム情報処理システム100に加えて、アンテナ301およびチューナー302およびリアルタイム画像情報入力部121dを有している。その他は、リアルタイム情報処理システム100の構成と同じである。アンテナ301およびチューナー302およびリアルタイム画像情報入力部121dは、リアルタイム画像情報11dの電波を受信し、復号し、デジタル化して出力する。

【0082】この第6実施例では、前記第3実施例の作動に加えて、リアルタイム画像情報11'としてテレビのニュース情報(画像+音声)を読み込み、表示する。すなわち、図16のフローチャートの作動と並行して図29のフローチャートの作動を行っている。

<ステップ6001>利用者から終了指示があるか否か調べる。あれば終了し、なければステップ6004に進

む。

<ステップ6004>リアルタイム画像情報11dを入力する。

<ステップ6005>リアルタイム画像情報11dをCRT103の画面のテレビ画面エリアに表示する。そして、前記ステップ6001へ戻る。

【0083】また、この第6実施例では、付帯情報として画像と音声をも扱うようになっている。すなわち、CD-ROM101の関連情報12には、会社に対応した（画像+音声）付帯情報本体とそれら（画像+音声）付帯情報の格納先のアドレスを保持したアドレステーブルも格納されている。アドレステーブルの例を図30に示す。このアドレステーブル13dは、ヘッダAHdと、会社名と、コメントACdと、画像アドレスと、画像データの長さ、音声アドレスと、音声データの長さの項目からなっている。

【0084】以上の第6実施例では、CRT103において、図31に示すような表示がなされることとなる。

【0085】次に、本発明の第7実施例を説明する。この第7実施例は、リアルタイム情報11である発注情報と、CD-ROM101に格納された関連情報12である商品詳細情報とを対応付け、ヒット商品およびダメ商品を抽出し、そのヒット商品およびダメ商品の詳細を表示する例である。

【0086】第7実施例でも図1のリアルタイム情報処理システム100を用いる。CD-ROM101には、商品毎の売上げ予測情報と、各商品のメーカ、色、サイズ、値段等の商品詳細情報本体と、それら商品詳細情報本体の格納先のアドレスを保持したアドレステーブルとを格納している。商品毎の売上げ予測情報の例を図32に示す。この売上げ予測情報70は、商品コードと、売上予測下限数と、売上予測上限数の項目を持っている。また、アドレステーブルの例を図32に示す。このアドレステーブル13は、ヘッダAHと、商品コードと、商品名と、コメントACと、アドレスと、データの長さの項目を持っている。

【0087】図33は、第7実施例におけるリアルタイム情報処理システム100の作動のフローチャートである。

<ステップ7001>CD-ROM101から売上げ予測情報70とアドレステーブル13とを読み取る。

<ステップ7002>利用者から終了指示があるか否か調べる。あれば終了し、なければステップ7003に進む。

【0088】<ステップ7003>通信回線を介して送られてくるリアルタイム情報11を入力する。本実施例では、「商品コード、発注数、発注者コード」という発注者からの発注情報が一つの商品ごとに送られてくる。なお、本実施例では、発注情報は、所定の順で送られてくるわけではなく、ランダムであるとする。また、一つ

の商品の発注情報が送られてきてから次の商品の発注情報が送られてくるまでの時間は、一つの商品の発注情報についての処理実行時間より長いものとする。例えば「123456789、20、999999999」という発注情報を入力する。

【0089】<ステップ7004>入力した発注情報を基に、メモリ126に置いた発注テーブルの発注数を更新する。発注テーブルの例を図35に示す。例えば、この発注テーブル40の商品コード「123456789」を検索し、対応する発注数に「20」を加算する。

【0090】<ステップ7005>更新した発注数が売上げ予測情報70における当該商品の売上予測上限以上または売上予測下限以下なら当該商品を選択し、売上予測上限と売上予測下限の間なら非選択とする。

<ステップ7006>当該商品が選択されたらステップ7007に進み、非選択なら前記ステップ7002に戻る。

【0091】<ステップ7007>選択した商品の商品詳細情報本体の格納先のアドレスをアドレステーブル13から求め、CD-ROM101を検索し、商品詳細情報を読み込む。

<ステップ7008>検索した商品の商品詳細情報をCRT103に表示する。そして、前記ステップ7002へ戻る。表示例を図36に示す。この表示は、商品コード「123456789」の商品の発注量が予測範囲より多く、ヒット商品であることを示している。

【0092】例えば衣料品は、時期や気候により発注数の予測が大きく変る。このため、個々の営業所や店舗が自前で予測を立てることが難しい。しかし、第7実施例のリアルタイム情報処理システム100では、CD-ROM101を入れ替えるだけの簡単かつ安価な手段で、信頼性の高い発注予測に基づいてヒット商品とダメ商品を敏感に察知することが出来る。

【0093】

【発明の効果】本発明のリアルタイム情報処理システムによれば、専門家が高度の判断で決定した評価情報を高速で取り入れることが可能になるため、内容的にもタイミング的にも適切にリアルタイム情報を処理できるようになる。また、大量の付帯情報を高速で取り入れることが可能になるため、必要十分な情報に基づいてリアルタイム情報を処理できるようになる。

【0094】特に、関連情報高速入力手段として可搬記憶媒体高速読取装置を用いる場合には、可搬記憶媒体を入れ替えるだけで、容易に且つ安価に且つタイムリーに必要な情報を取り入れることが出来るようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例のリアルタイム情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1のリアルタイム情報処理システムの要部詳細構成を示すブロック図である。

【図 3】図 1 のリアルタイム情報処理システムの動作のフロー図である。

【図 4】図 3 のフロー図におけるステップ 1010 の処理の詳細なフロー図である。

【図 5】図 3 のフロー図におけるステップ 1030 の処理の詳細なフロー図である。

【図 6】関連情報の例示図である。

【図 7】売り買いタイミングパラメータテーブルの例示図である。

【図 8】図 3 のリアルタイム情報処理方法における表示画面の例示図である。

【図 9】図 3 のリアルタイム情報処理方法における表示画面の別の例示図である。

【図 10】図 3 のリアルタイム情報処理方法における利用者による売り買いタイミングパラメータ入力画面の例示図である。

【図 11】関連情報の別の例示図である。

【図 12】ニューラルネットワークの例示図である。

【図 13】ニューラルネットワークパラメータテーブルの例示図である。

【図 14】指標テーブルの例示図である。

【図 15】ニューラルネットワーク情報伝播式の説明図である。

【図 16】本発明の第 2 実施例におけるリアルタイム情報処理システムの作動のフローチャートである。

【図 17】アドレステーブルの別の例示図である。

【図 18】図 16 のリアルタイム情報処理方法における表示画面の例示図である。

【図 19】本発明の第 3 実施例のリアルタイム情報処理システムの要部詳細構成を示すブロック図である。

【図 20】アドレステーブルのさらに別の例示図である。

【図 21】本発明の第 3 実施例のリアルタイム情報処理システムの動作のフロー図である。

【図 22】図 21 のフロー図におけるステップ 3007 の処理の詳細フロー図である。

【図 23】図 21 のリアルタイム情報処理方法における表示画面の例示図である。

【図 24】本発明の第 3 実施例のリアルタイム情報処理システムの要部詳細構成の他の例を示すブロック図であ

＊る。

【図 25】本発明の第 4 実施例におけるリアルタイム情報処理システム 200 の構成を示すブロック図である。

【図 26】図 25 のリアルタイム情報処理システムの動作を示すフロー図である。

【図 27】本発明の第 5 実施例のリアルタイム情報処理システム 300 の構成を示すブロック図である。

【図 28】本発明の第 6 実施例のリアルタイム情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【図 29】図 28 のリアルタイム情報処理システムの動作の要部フロー図である。

【図 30】アドレステーブルのさらにまた別の例示図である。

【図 31】図 28 のリアルタイム情報処理システムにおける表示画面の例示図である。

【図 32】本発明の第 7 実施例における売上予測情報の例示図である。

【図 33】アドレステーブルのさらに別の例示図である。

【図 34】本発明の第 7 実施例におけるリアルタイム情報処理方法のフロー図である。

【図 35】発注テーブルの例示図である。

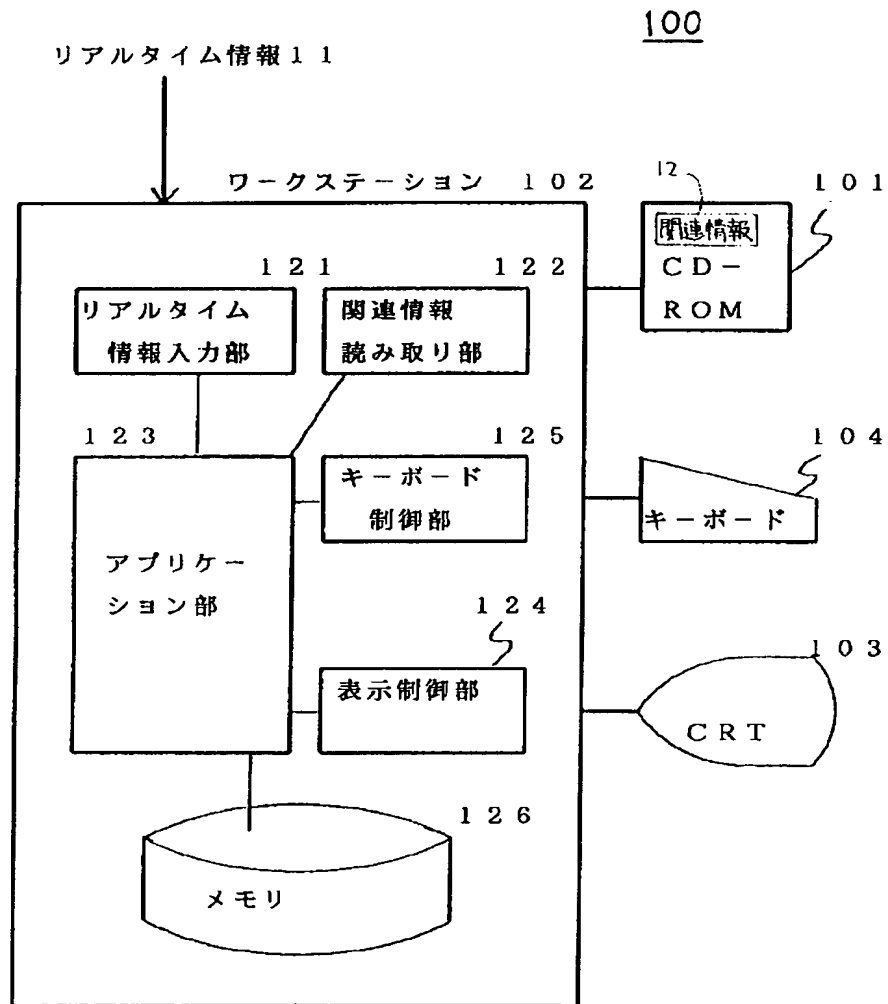
【図 36】本発明の第 7 実施例における表示画面の例示図である。

【符号の説明】

100	リアルタイム情報処理システム
11	リアルタイム情報
12	関連情報
101	CD-ROM
102	ワークステーション
103	CRT
121	リアルタイム情報入力部
122	関連情報読み取り部
123	アプリケーション部
124	表示制御部
126	メモリ
200	リアルタイム情報処理システム
300	リアルタイム情報処理システム
400	リアルタイム情報処理システム

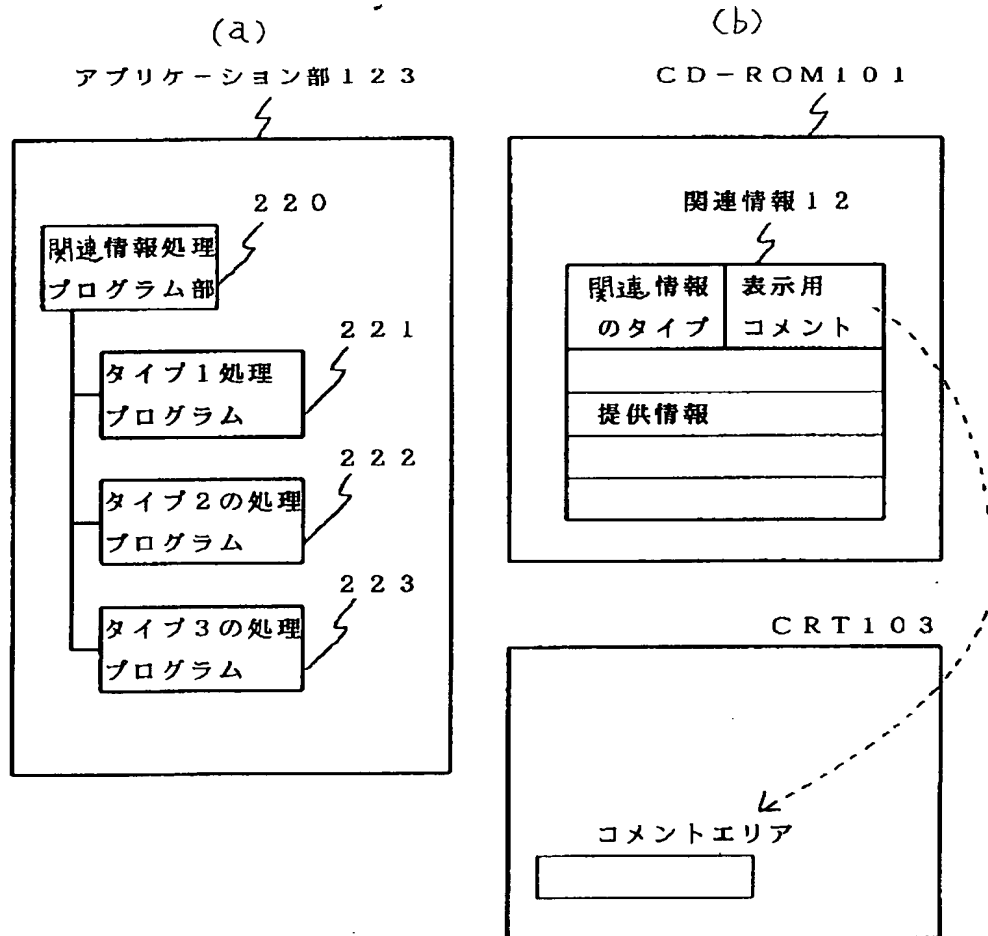
【図1】

(図1)



【図2】

(図2)



【図7】

(図7)

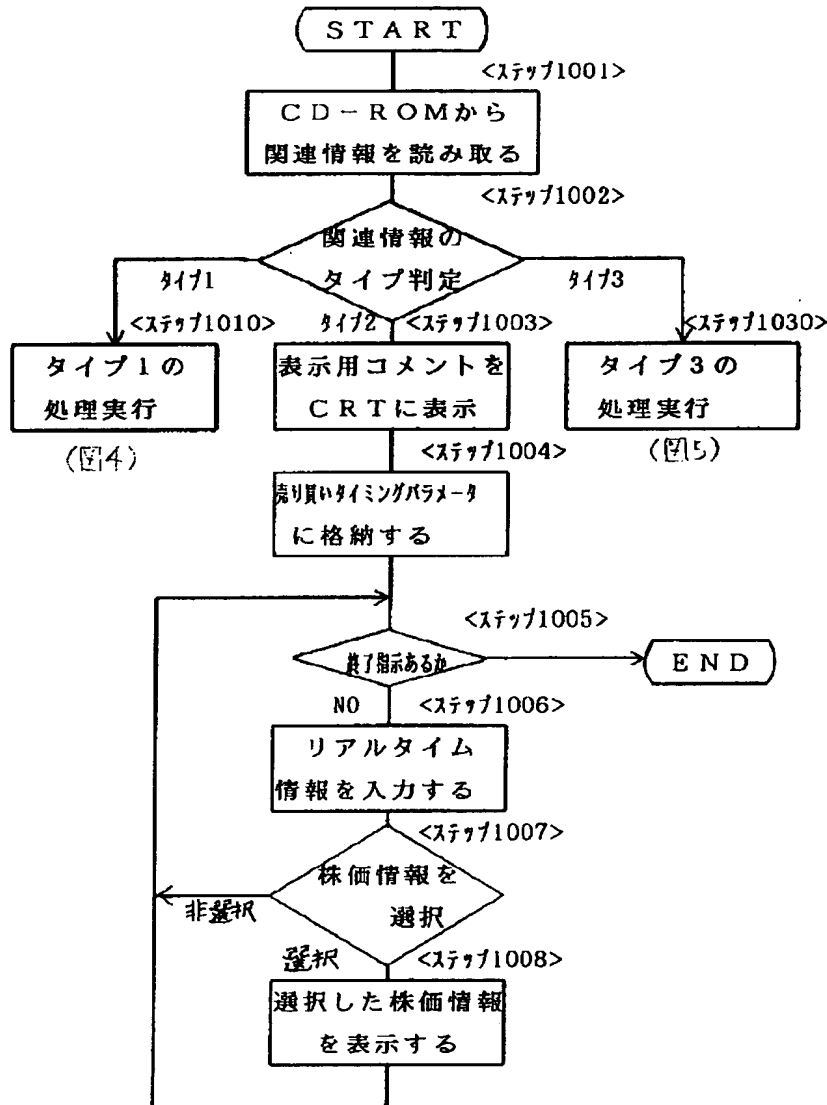
売り買いタイミング

パラメータテーブル 2 0

NO	会社名	買値	売値
	:	:	:
n	A 社	1 2 0 0	1 4 0 0
n+1	B 社	8 0 0	1 0 0 0
	:	:	:

【図3】

(図3)



【図15】

(図15)

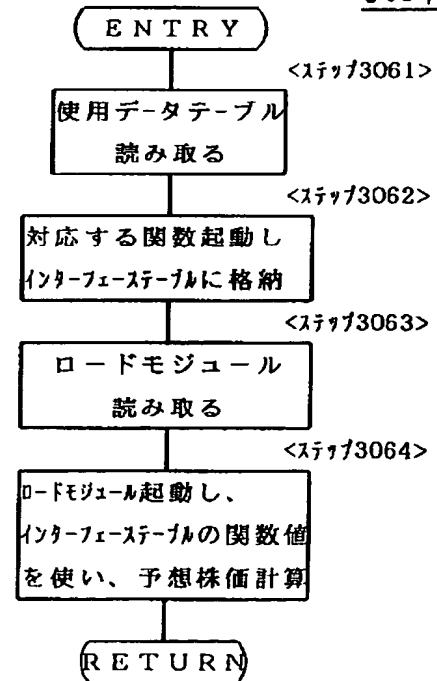
$$Z_k = \sum_{i=1}^N a_{ik} f(x_i)$$

$$\begin{cases} y_1 = \sum_{k=1}^M b_{k1} f(Z_k) \\ y_2 = \sum_{k=1}^M b_{k2} f(Z_k) \end{cases}$$

【図22】

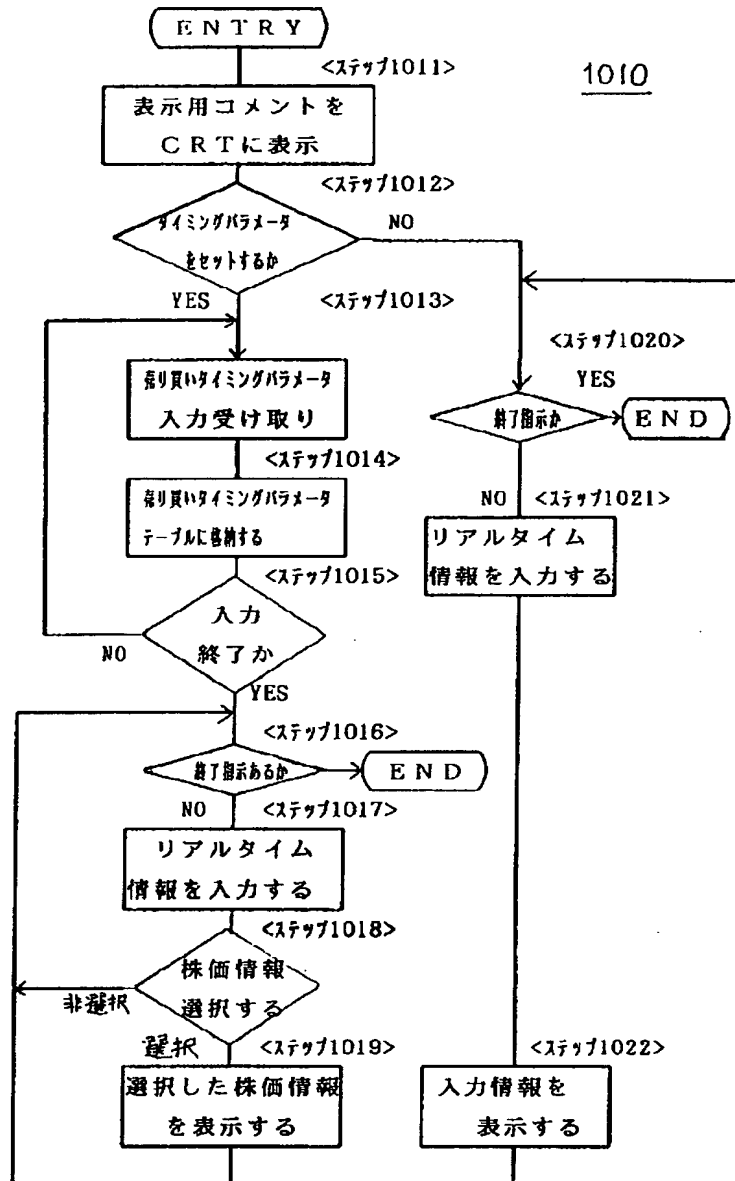
(図22)

3007



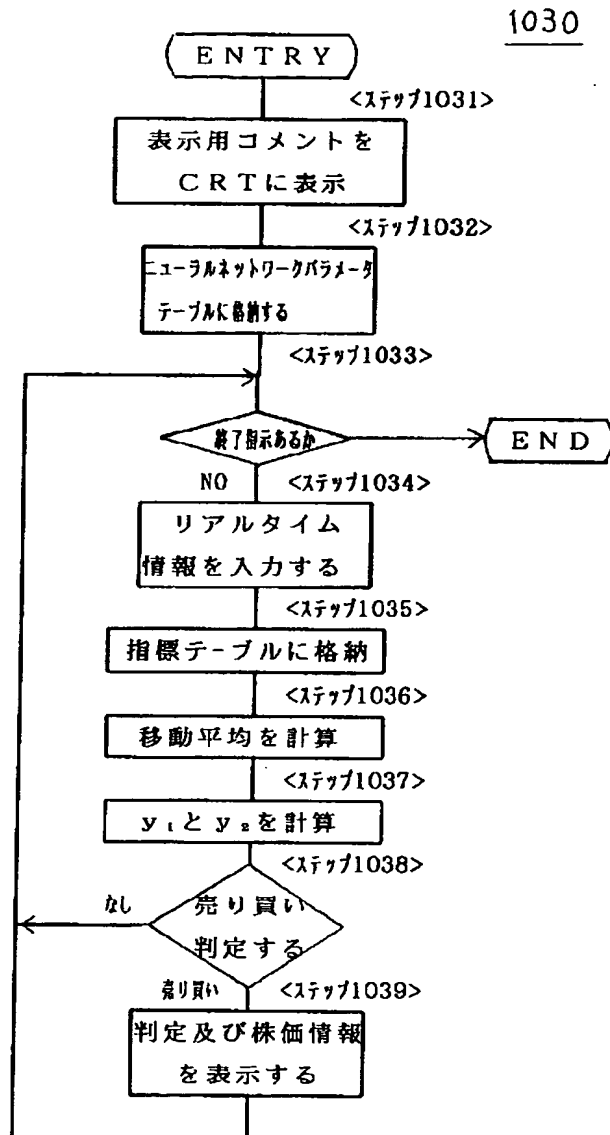
【図4】

(図 4)



【図5】

(図5)



【図10】

(図10)

売り買いタイミングパラメータを
入力してください。

指定銘柄： _____

指定売りタイミング： _____

指定買いタイミング： _____

【図14】

(図14)

指標テーブル22

会社名	年月日	株価	移動平均
：	：	：	：
A 社	91.a.b	P_1	—
：	：	：	—
A 社	91.c.d	P_n	X_1
：	：	：	：
A 社	91.5.19	P_{N+h-2}	X_{N-1}
A 社	91.5.20	P_{N+h-1}	X_N
B 社	91.a.b		
：	：	：	：

【図6】

(図6)

12

関連情報のタイプ		表示用のコメント	
タイプ2		売り買いタイミングパラメータ使用 1991年4月版	
NO	会社名	買値	売値
	:	:	:
n	A 社	1200	1400
n+1	B 社	800	1000
	:	:	:

提供情報

【図8】

(図8)

株式売り買い情報	
<p>買い!!!</p> <p><u>B社: 750円</u> 91. 5. 20</p> <p>PM. 2:13</p>	
<p>売り買い情報</p> <p>買い: 800円以下</p> <p>売り: 1000円以上</p>	
<p>売り買いタイミングパラメータ使用 1991年4月版</p>	

TA

【図9】

(図9)

91. 5.20 PM 2:13

株式売り買い情報

A 社	1300	a 社	2231	P 社	367	p 社	3455	X 社	1456
B 社	750	b 社	986	Q 社	1000	q 社	4544	Y 社	3420
C 社	1006	c 社	2200	R 社	860	:		:	
:		:		:					

売り買い情報

〔B 社〕 買い: 800円以下
売り: 1000円以上

売り買いタイミングパラメータ使用 1991年4月版

【図20】

(図20)

アドレステーブル13

AH, AC

予想株価モデル				
NO	会社名	コメント	アドレス	長さ
:				
n	A 社	PPモデル		
n+1	B 社	XYモデル		
:				

【図11】

(図11)

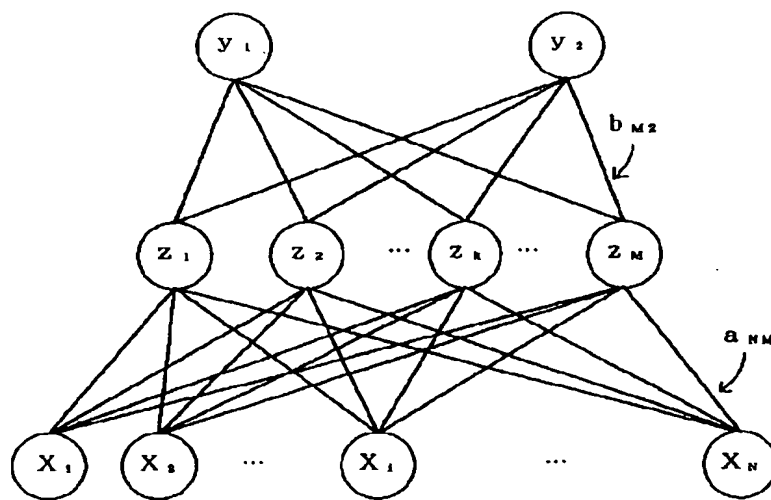
12

提供情報のタイプ		表示用のコメント					
タイプ3		ニューラルネットワークの売り買い タイミングモデル使用 X社版					
NO	会社名	ネットワーク係数					
	:		:			:	
n	A 社			a_{ij}		b_{kl}	
	:		:			:	

提供情報

【図12】

(図12)



【図13】

(図13)

ニューラルネットワーク
パラメータテーブル21

NO	会社名	ネットワーク係数					
	:		:			:	
n	A 社			a_{ij}		b_{kl}	
n+1	B 社		:			:	
	:						

【図17】

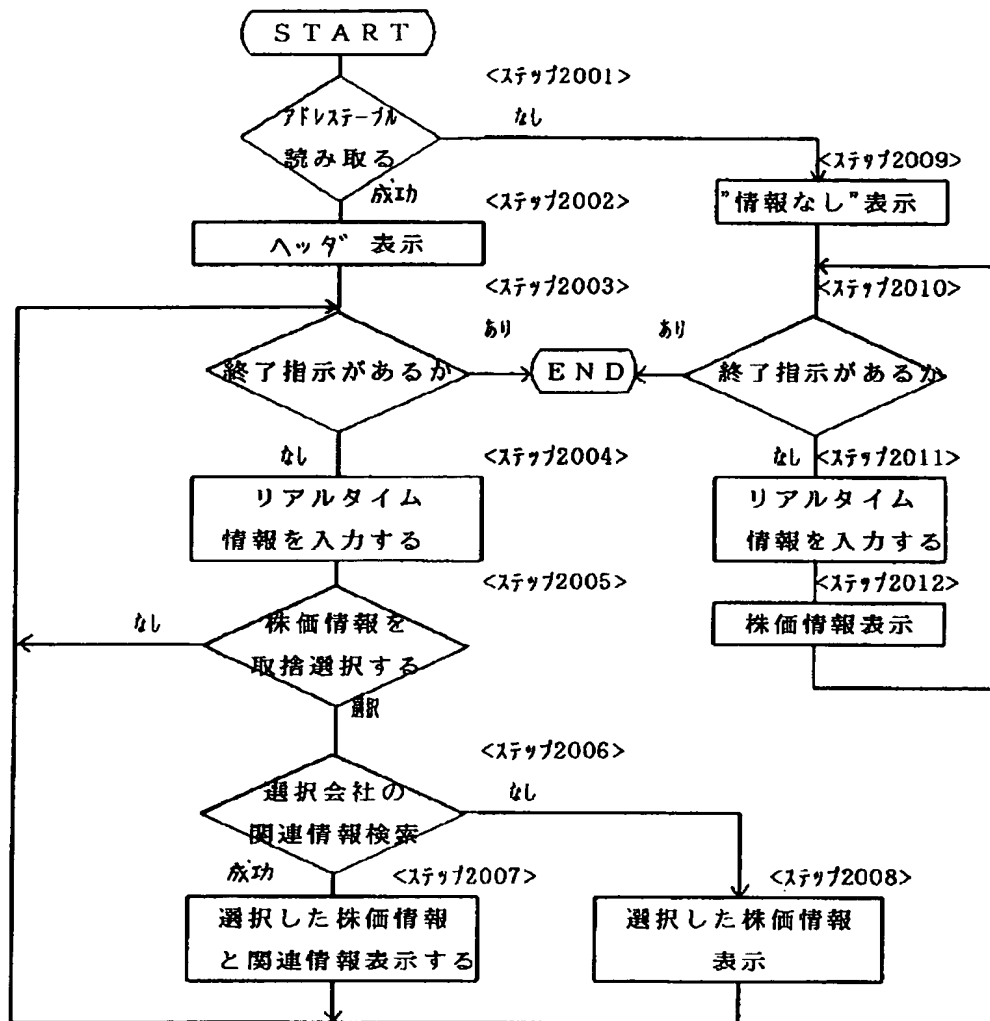
(図17)

アドレステーブル13

会社概要&営業情報 1991年3月版				
NO	会社名	コメント	アドレス	長さ
	:	:	:	
n	A 社	A 社概要&営業情報	:	
n+1	B 社	B 社概要&営業情報		
	:	:		

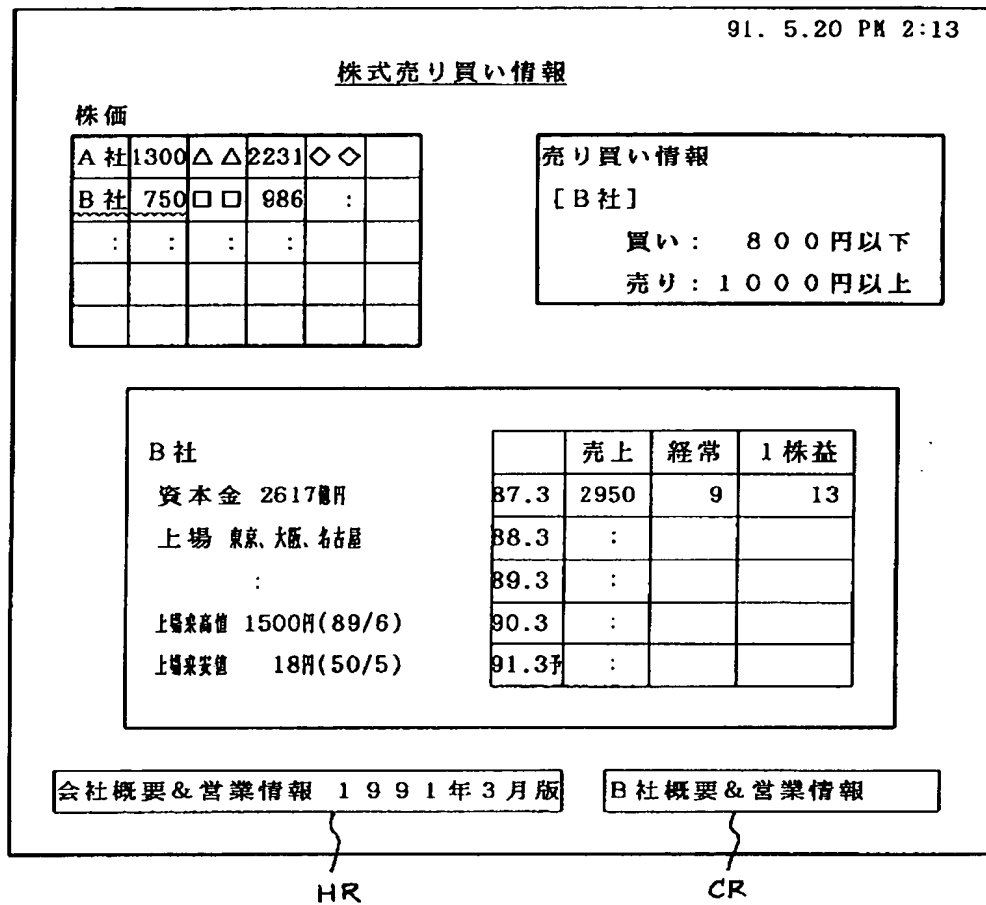
【図16】

(図 1 6)



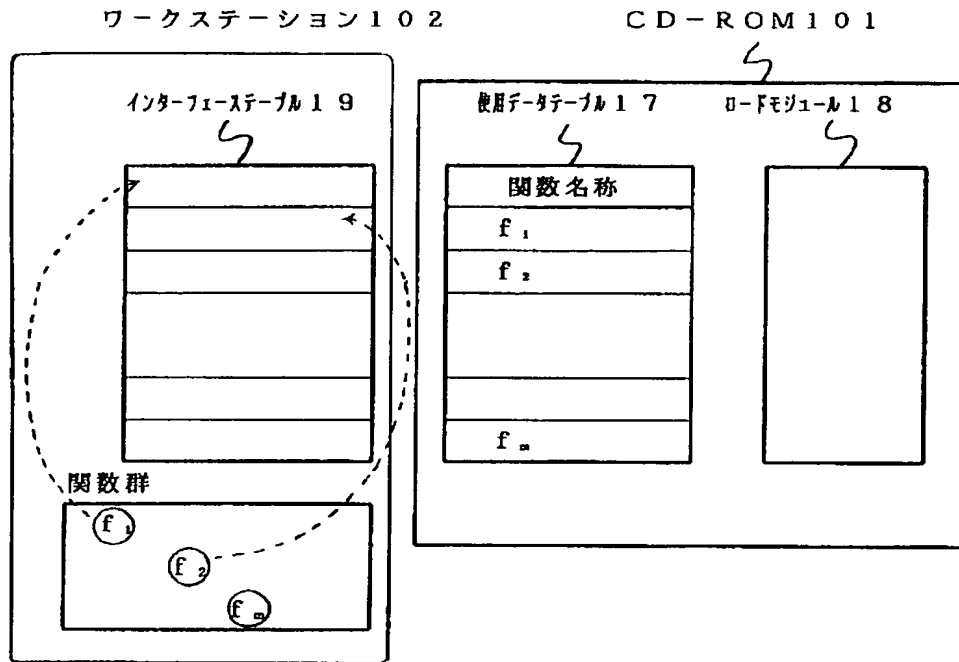
【図18】

(図18)



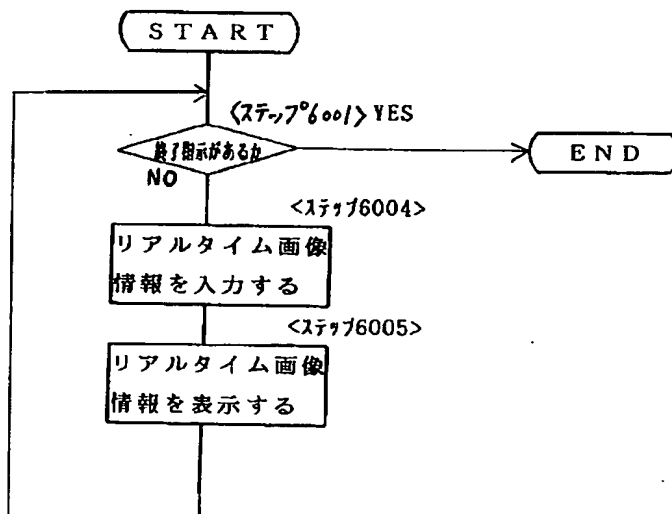
【図19】

(図19)



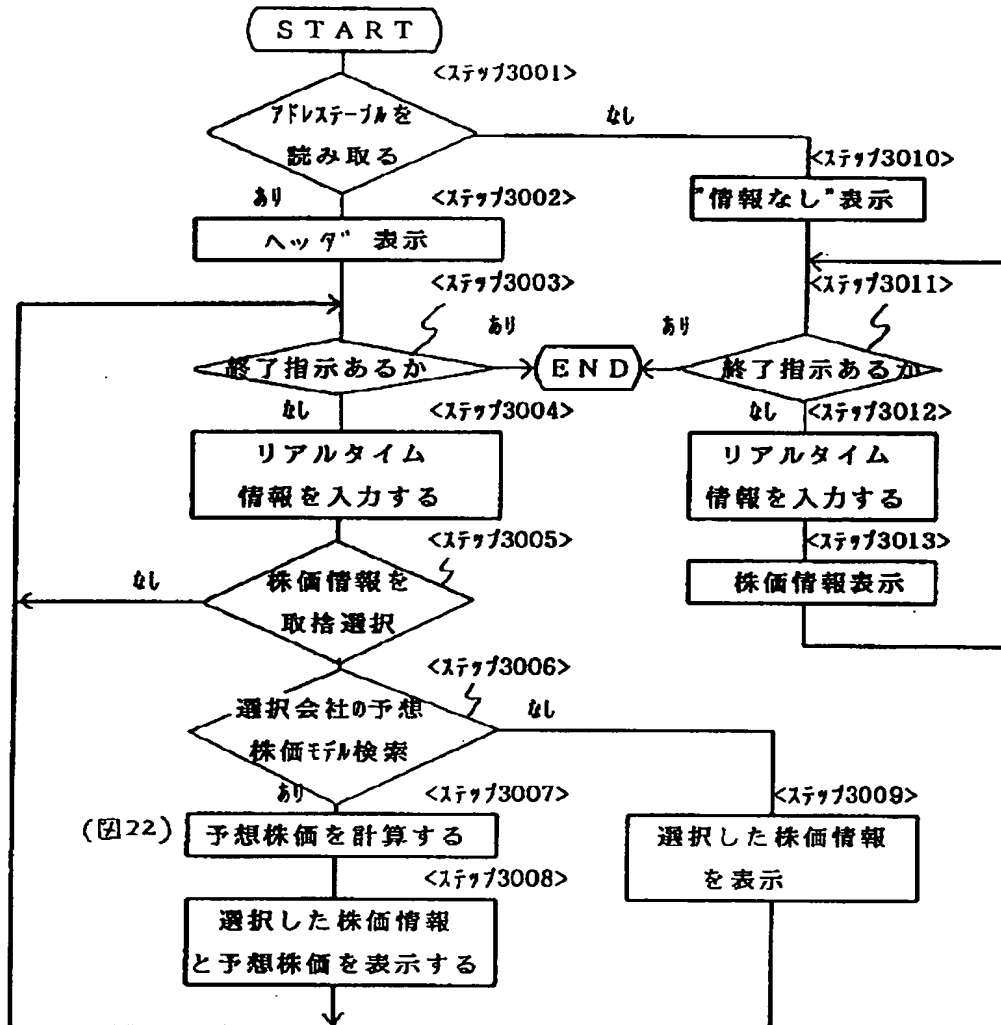
【図29】

(図29)



【図21】

(図 21)



【図23】

(図23)

91.5.20 PM.2:13

株式売り買い情報

買い!!!

B社：750円

買い情報 買い： 800円以下

予想株価 91.6 810円
 91.7 820円
 91.8 830円
 91.9 :

予想株価モデル

XYモデル

HR

CR

【図32】

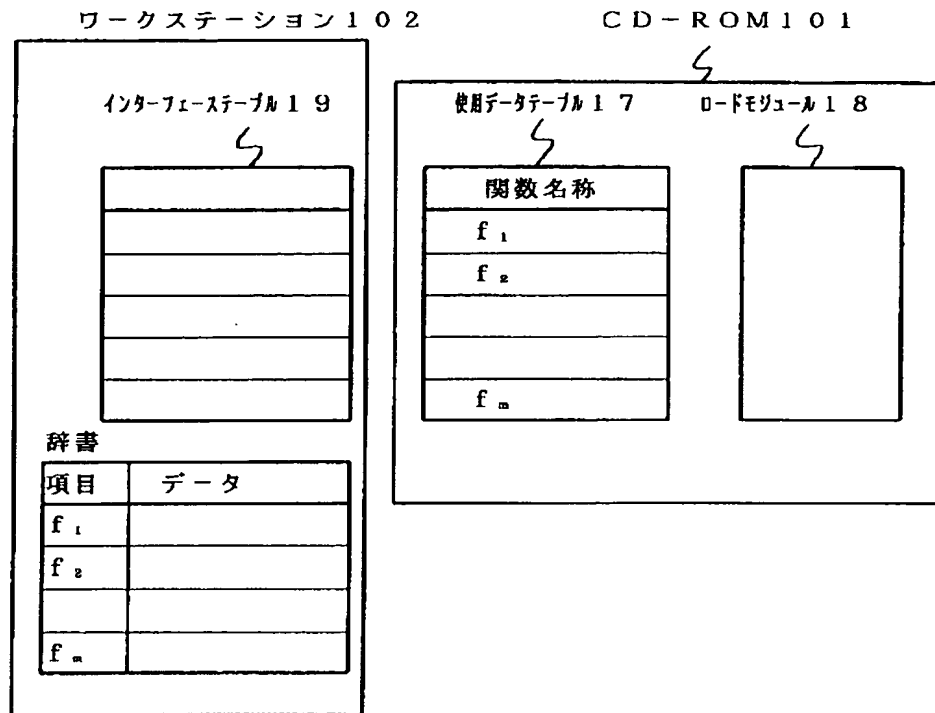
(図32)

売上予測情報 70

商品コード	売上予測下限数	売上予測上限数
:	:	:
1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 0 0 0	1 2 0 0
:	2 3 0 0	3 0 0 0
:	:	:

【図24】

(図 2 4)



【図30】

(図 3 0)

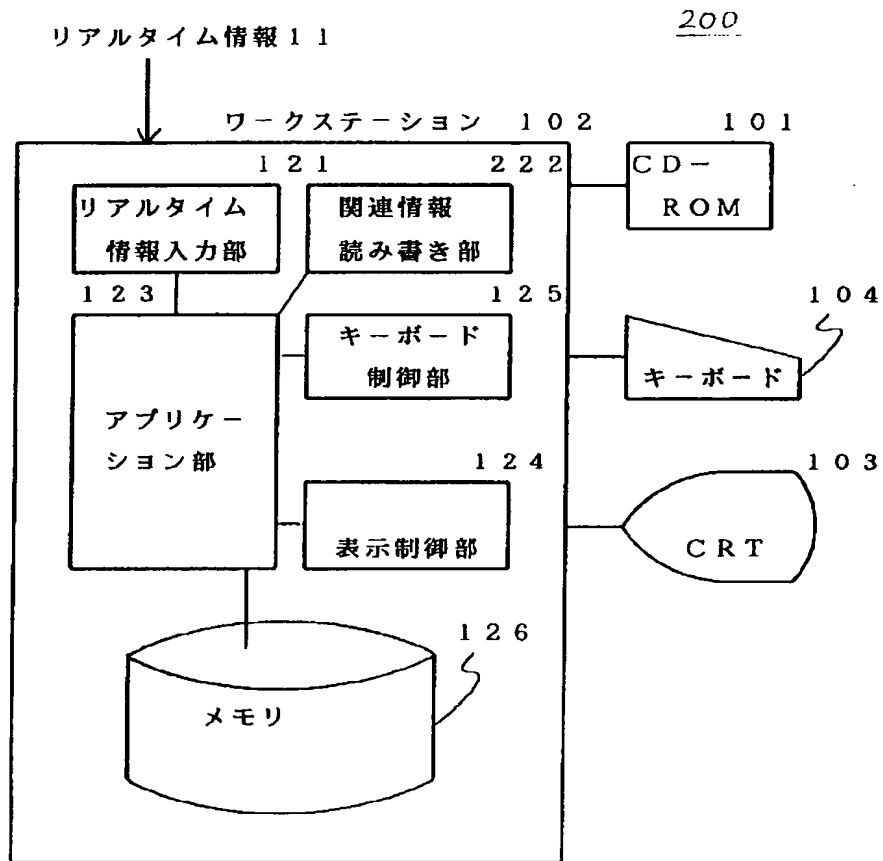
アドレステーブル13d

AHd ACd

会社概要ビデオ 1991年3月版						
NO	会社名	コメント	画像アドレス	画像長さ	音声アドレス	音声長さ
:						
n	A社	A社概要ビデオ 1分				
n+1	B社	B社概要ビデオ 1分				
:						

【図25】

(図25)



【図33】

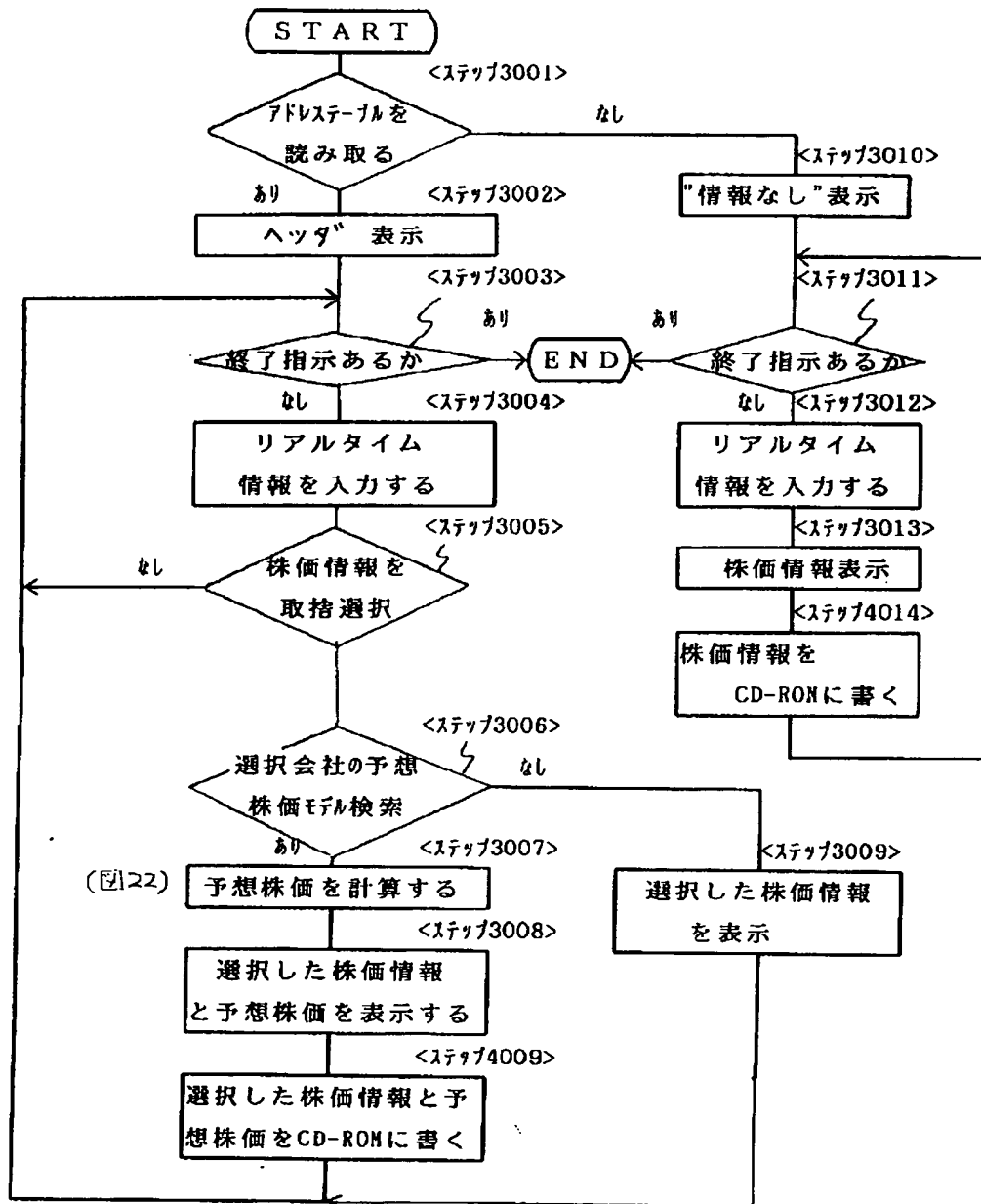
(図33)

アドレステーブル 13

商品詳細情報 1991年3月版				
商品コード	商品名	コメント	アドレス	長さ
:				
123456789	00型ジャケットA	00型ジャケットA 商品詳細情報		
:				

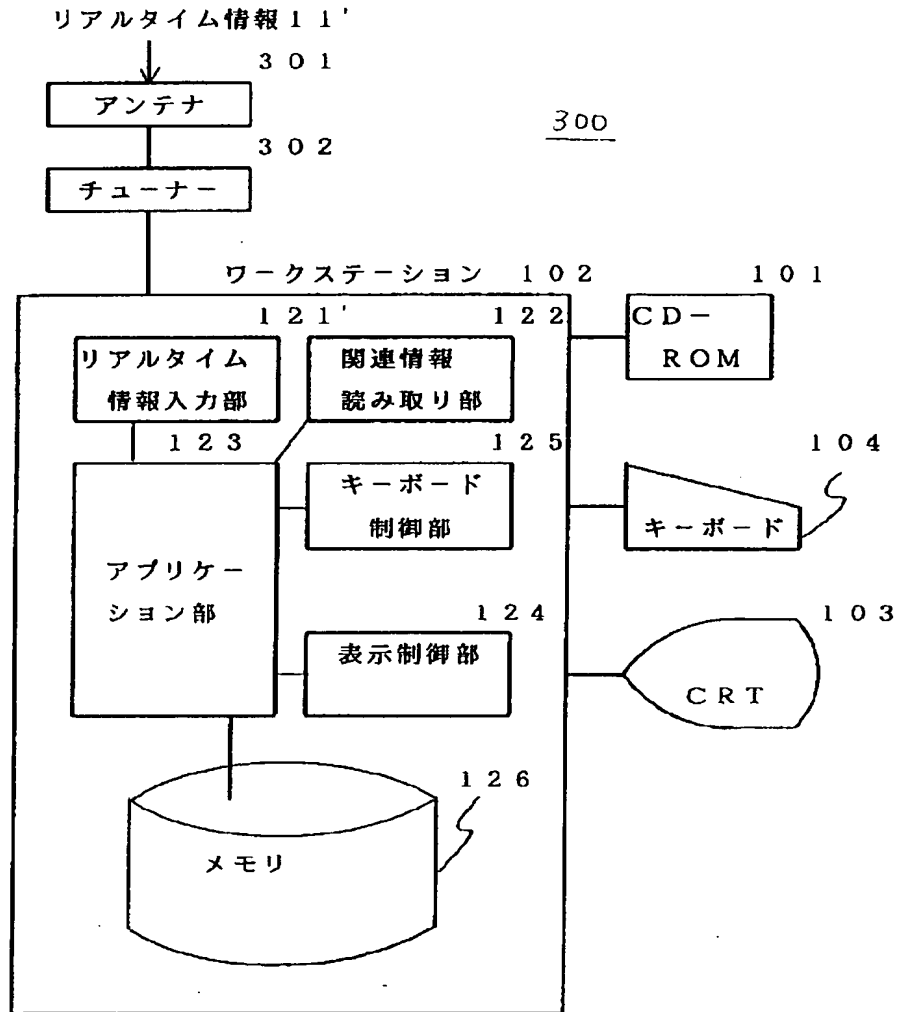
【図26】

(図26)



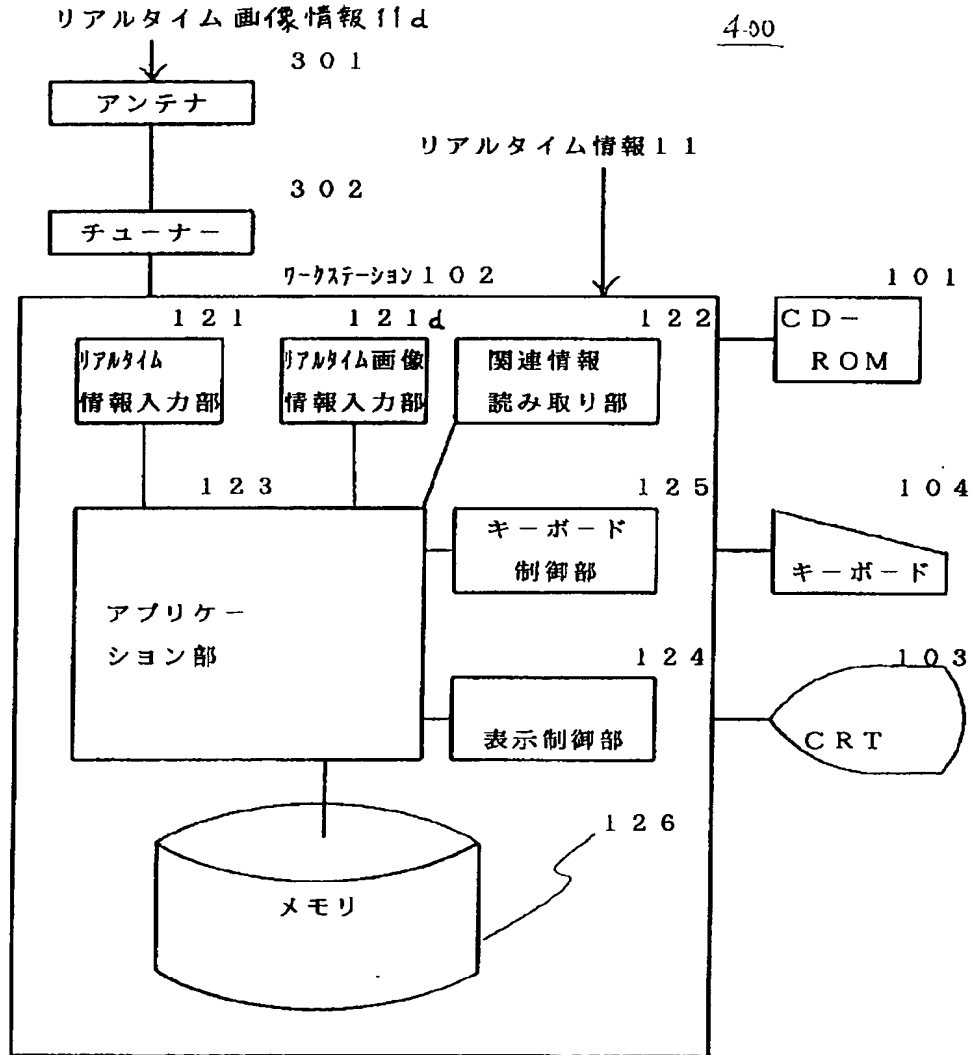
【図27】

(図27)



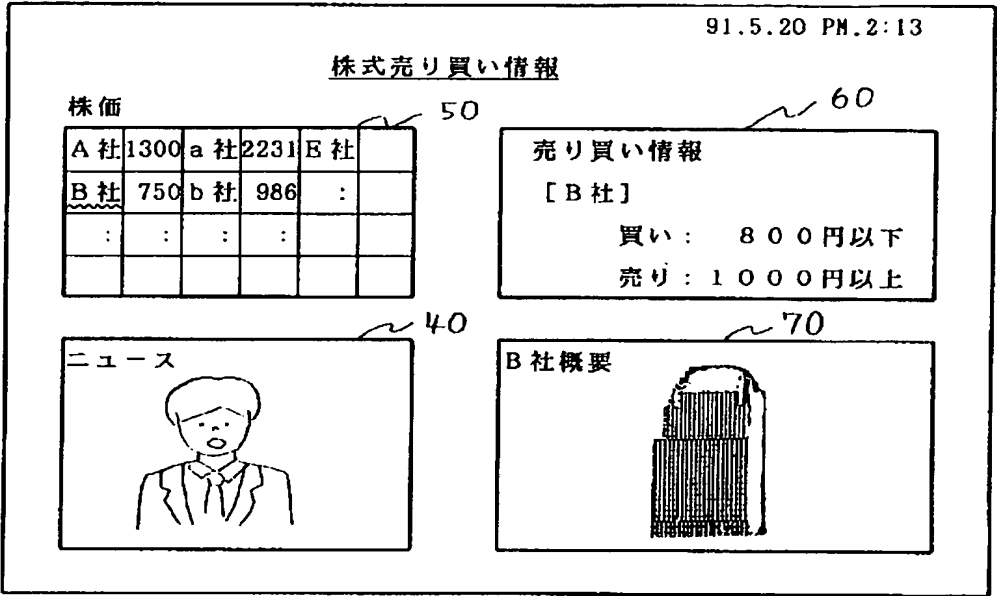
【図28】

(図 2 8)



【図31】

(図31)



【図35】

(図35)

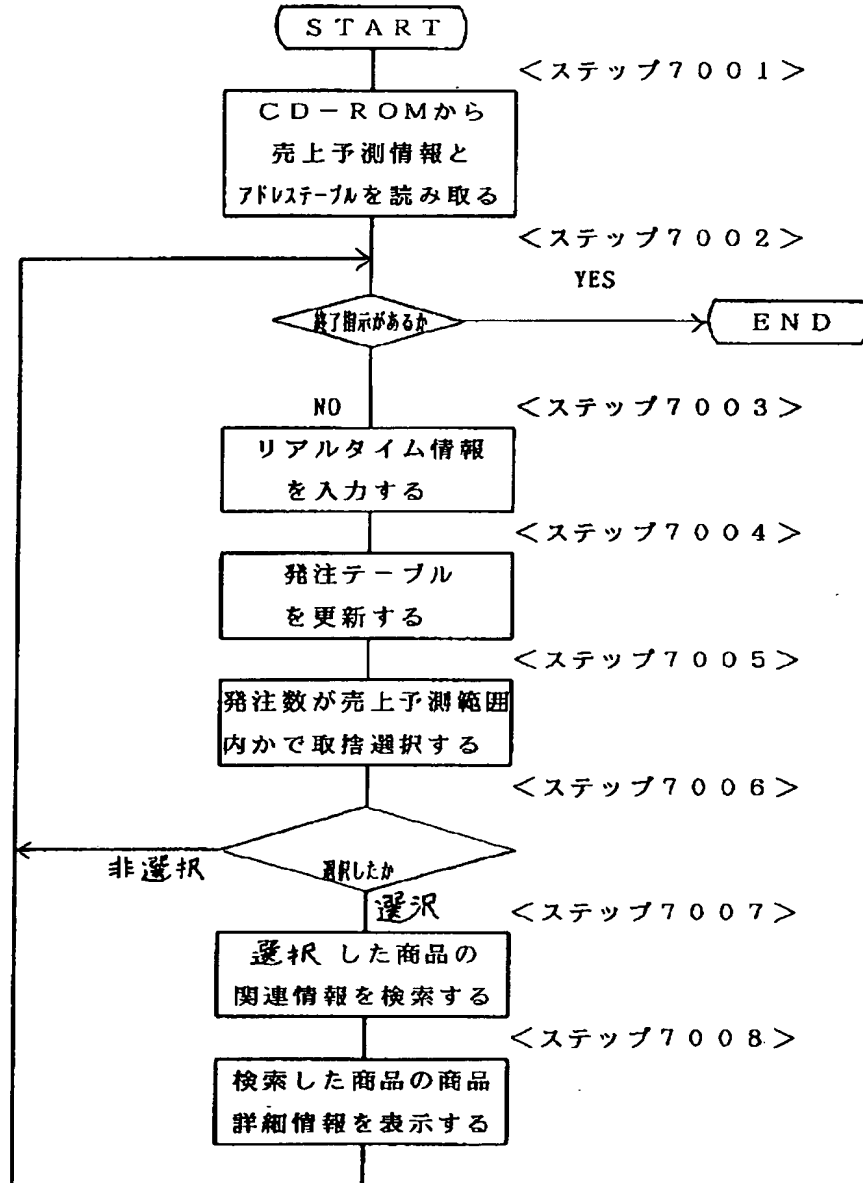
発注テーブル40

4

商品コード	商品名	発売日	更新日	発注数
:				
123456789	00期ジャケットA	3. 20	5. 20	1 2 1 4
:	:	1. 20	5. 16	1 2 3 4
	:	:	:	:

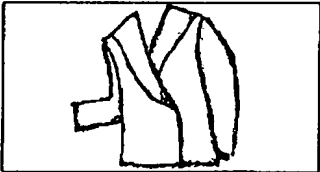
【図34】

(図34)



【図36】

(図36)

商品発注情報	
発注量多し！！	
商品コード: 123456789	商品名: P Q紺ジャケットA
発注数: 1234	予測: 1000~1200
期間: (3.20~5.20)	
商品名: P Q紺ジャケットA	
メーカー: P Q (日本製)	
色: 紺 (濃紺)	
サイズ:	
値段: 25,000円	
特徴: 金ボタン	

フロントページの続き

(72)発明者 松木 武
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12
株式会社日立製作所情報システム工場内

(72)発明者 古谷 忠雄
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12
株式会社日立製作所情報システム工場内